

DEZVOLTAREA GÂNDIRII SPAȚIALE LA STUDENȚII ÎN CADRUL REZOLVĂRII PROBLEMELOR LA CURSUL *GEOMETRIE DESCRIPTIVĂ*

Angela POPESCU

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

The work has the purpose to reveal significant aspects concerning the integration and development of the spatial imagination creativity at the lessons of a descriptive geometry.

In it there is presented the solving of some problems of logical thinking, a spatial imagination proposed to the students at the practical courses and individual activities. The problem of creative development of students of engineer faculties is reflected as a principal objective of the study of descriptive geometry course.

Dezvoltarea progresului tehnico-științific, trecerea la economia de piață înaintează cerințe înalte privind dezvoltarea personalității, îndeosebi în direcția ingineriei. Acestor cerințe fac față persoanele multilaterale dezvoltate care posedă capacități creative. Formarea personalității creatoare este factorul principal al progresului uman. De nivelul dezvoltării creative a personalității este determinată și accelerarea schimbărilor în societate. Alături de ceilalți factori educaționali, școala superioară formează un complex capabil să-și armonizeze aspirațiile personale cu cele generale, să se adapteze progresului pe care, de fapt, îl produce în toate componentele sale. Dezvoltarea gândirii creative pentru un viitor inginer este un factor primordial. Anume la formarea capacităților creative contribuie educarea aptitudinii și atitudinii care fac posibilă creația ca proces și produs.

Multe dintre încercările de a defini creativitatea o pun în legătură cu însușirea omului de a fi creator. Încă din anii 1937 G.W. Gordon Allport (68) considera creativitatea ca fiind o sumă și ca o modalitate interactivă a personalității umane care exprimă ansamblul de calități ce conduc la generarea noului și la originalitate. Mac Kimon definea creativitatea ca fiind procesul care se desfășoară în timp și care se caracterizează prin originalitate, spirit de adaptare și grijă pentru realizarea concretă.

Pentru a putea fi un bun specialist, pe lângă a cunoaște și a aplica tehnica, este necesar a ști să crezi tehnică. De aceea trebuie să se lucreze cu personalitatea, să fie antrenat în direcția sesizării noului în dezvoltarea și performarea tehnico-economică. Cercetările au demonstrat că la tinerii foarte inteligenți, cât și la cei de inteligență medie, se pot întâlni atât niveluri înalte, cât și niveluri scăzute de creativitate. Este de la sine înțeles că nu putem planifica creativitatea, dar putem să o stimulăm. Considerăm în acest caz că un rol important îl joacă instruirea în cadrul facultății de inginerie. Accentul se pune pe obiectele: *geometrie descriptivă* și *bazele grafice ale proiectării* care se predau viitorilor ingineri. Aceste obiecte au menirea de a crea și a dezvolta capacitatea de intuire a formelor obiectelor, de reprezentare a acestora în planul desenului. Ele stau la baza principiilor și regulilor de reprezentare a obiectelor. Stimularea gândirii creative la studenți în cadrul lecțiilor de geometrie descriptivă este scopul principal care stă în fața profesorului. O dificultate pentru studenți este rezolvarea problemelor grafice, și anume, a acelor persoane care au imaginația mai puțin dezvoltată. De aceea rezolvarea problemelor grafice trebuie să fie însoțită de machete, unde este realizată prezentarea lor spațială. Utilizând această metodă, studenții asimilează cunoștințele mai efectiv, deoarece trecerea de la o problemă ilustrată în spațiu la una prezentată în mod grafic este mai lentă.

În continuare vom prezenta câteva exemple de probleme ce contribuie la dezvoltarea gândirii creative, imaginației spațiale a studenților la lecțiile de geometrie descriptivă. Materialul se referă la tema: „Reprezentarea punctului, drepte și planului pe desen”.

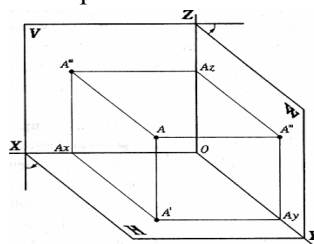


Fig.1

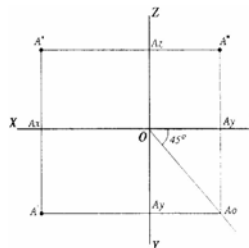


Fig.2

Problema №1. Să se construiască desenul punctului și imaginea intuitivă (Fig.1 și 2).

Astfel de probleme li se distribuie fiecărui student pe fișe cu variante individuale. Studentul trebuie să rezolve problema 1 în care este reprezentat un punct A în spațiu și proiecțiile lui pe trei plane de proiecție: orizontal, frontal și de profil. El analizează și determină sarcina care stă în fața lui și construiește în epură (în mod grafic) desenul acestui punct. În alt caz studentul rezolvă problema inversă, când este prezentat desenul punctului și e necesar a determina poziția lui în spațiu. Obținând rezultatul final, studentul are posibilitatea să analizeze problema examinând poziția punctului în spațiu și în epură (pe desen).

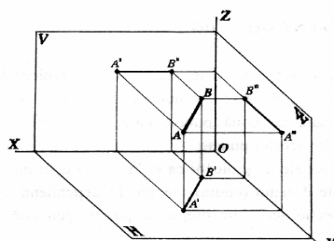


Fig.3

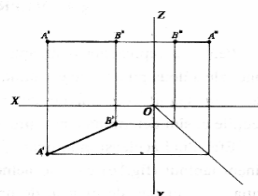


Fig.4

Problema №2. Să se construiască desenul (epura) drepte și imaginea intuitivă.

În exemplul dat este prezentat un segment de dreaptă AB care este proiectat pe trei plane de proiecție (Fig.3, 4). Studentul, din aceste două exemple, rezolvă problema care lipsește, comentând problema integral.

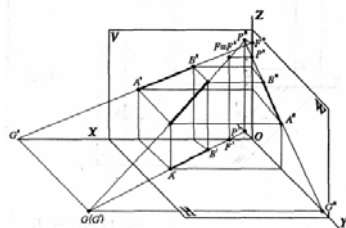


Fig.5

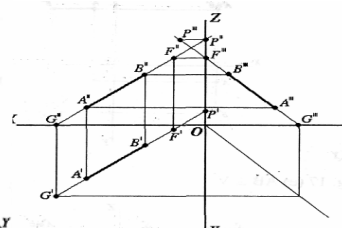


Fig.6

Problema №3. Să se construiască pe desen (epură) urmele drepte și reprezentarea lor spațială (Fig.5, 6).

În exemplu este redat un segment de dreaptă de poziție generală și urmele lui. În figura 5 este prezentată dreapta în spațiu și proiecțiile ei pe cele trei plane de proiecție. În figura 6 este prezentată epura (desenul) acestei drepte și urmele ei (G,F,P).

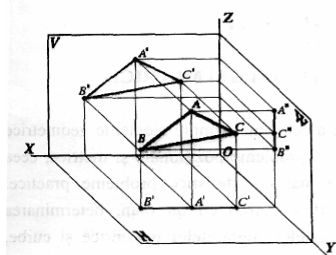


Fig.7

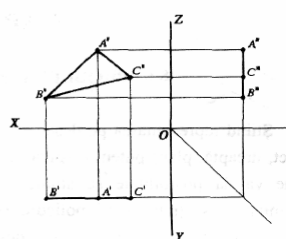


Fig.8

Problema №4. Să se reprezinte desenul (epura) planului dat și imaginea lui intuitivă.

Rezolvând problema, studentul aplică cunoștințe din mai multe teme studiate anterior cum ar fi: *epura punctului*, *epura drepte*, *construirea urmelor drepte și planul*, teme care au legătură reciprocă, bazate pe gândirea logică ce contribuie la dezvoltarea imaginației spațiale.

Prin problemele prezentate anterior se intenționează stimularea studenților și dezvoltarea creativității, imaginației și gândirii spațiale în aprofundarea noțiunilor de geometrie descriptivă, disciplină fundamentală pentru orice specialist din domeniul tehnic.

Unul dintre obiectivele principale ale geometriei descriptive este de a cultiva la nivelul fiecărei persoane potențialul creativ în cadrul lecțiilor teoretice și practice. Percepția vizuală a materialului grafic din geometria descriptivă include: viziunea proprie a problemei, gândirea analitică spațială. De aceea credem că ar fi eficientă dezvoltarea spiritului de observație, a imaginației spațiale în cadrul lecțiilor de laborator, unde studenții au o gândire și exprimare liberă.

Bibliografie:

1. Landau E. Psihologia creativității (trad.). - București: Editura Didactică și Pedagogică, 1979.
2. Rafailă E. Educarea creativității la vârsta preșcolară. - București: Aramis, 2002. - 112 p.
3. Vatavu A. Geometria descriptivă în probleme și exerciții. - Chișinău, 1997. - 120 p.
4. Guțu V. Cadrul de referință al Curriculumului Național. - Chișinău, 2007. - 99 p.
5. Frolov S. Sbornik zadaci po naceratelinoi gheometrii. - Moskva: Mașinostroenie, 1986. - 236 s.
6. Bizadea S., Voia I., Popa M., Nicoara P. Curs de geometrie descriptivă. - Timișoara: Universitatea „Politehnică”, 1996. - 190 p.
7. Neculau A., Cozma T. Psihopedagogie. - Iași: Spiru Haret, 1995. - 317 p.
8. Cucoș C. Pedagogie. - Iași: Polirom, 1996. - 230 p.
9. Cosmovici A. Psihologie generală. - Iași: Polirom, 2005. - 249 p.

Prezentat la 03.12.2007